

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teh hitam CTC merupakan salah satu jenis teh hitam yang diproduksi dengan menggunakan metode *Crushing, Tearing, and Curling*. Metode ini digunakan pada tahap proses penggilingan teh dengan tiga tahapan proses yang khas dan membedakannya dengan jenis teh hitam tradisional (*orthodox*). Tahapan proses tersebut adalah proses penghancuran, penyobekan, dan penggulungan teh. Teh yang dihasilkan oleh metode penggilingan CTC ini akan memiliki kualitas teh yang lebih baik dibandingkan dengan metode tradisional (*orthodox*). Hal tersebut dikarenakan membran sel teh dapat dipecahkan sempurna, sehingga mengeluarkan aroma teh yang lebih kuat dan partikel teh yang lebih halus dibandingkan dengan hasil penggilingan metode (*orthodox*). Oleh karena itu, proses penggilingan CTC yang mempunyai peran yang lebih penting untuk menghasilkan teh hitam CTC berkualitas baik dibandingkan tahapan proses produksi teh hitam yang lain.

Berdasarkan data terakhir yang dikeluarkan oleh FAO pada tahun 2008 yang tercantum pada **Tabel 1.1**, Indonesia termasuk ke dalam enam negara pengekspor teh terbesar di dunia. Pada tahun 2006, volume ekspor Indonesia menempati peringkat terakhir dibandingkan negara pengekspor lain, yaitu sebesar 171410 ton¹, dengan proporsi produksi yaitu 66% teh hitam *Orthodox*, 11 % teh hitam CTC, dan 23% teh hijau².

Tabel 1.1 Volume Ekspor Negara Penghasil Teh Terbesar di Dunia
Pada tahun 2000-2006 (dalam satuan ton)

NEGARA	TAHUN					
	2001	2002	2003	2004	2005	2006
China	721536	765719	788815	855422	953803	1049500
India	847000	854000	838000	857000	830750	892730
Srilangka	295090	310000	303230	308090	317200	310800
Kenya	294620	287045	293670	324600	328500	310580
Turki	142900	135000	153800	201663	217520	204600
Indonesia	163068	162194	169818	164817	171410	171410

Pada tahun 2008, PT.Perkebunan Nusantara VIII (Persero), sebagai penyumbang terbesar bagi teh nasional, dihadapkan dengan target yang ditetapkan

oleh Asosiasi Teh Indonesia untuk meningkatkan volume ekspor teh nasional. Peningkatan volume ekspor teh tersebut secara langsung harus disertai dengan peningkatan mutu hasil produksi teh itu sendiri, sehingga teh yang dihasilkan dapat diterima oleh pasar dunia³.

Salah satu perkebunan yang dituntut untuk membantu merealisasikan target tersebut adalah Kebun Sukawana, perkebunan milik PT.Perkebunan Nusantara VIII (Persero) yang memproduksi teh hitam CTC. Akan tetapi pengendalian terhadap parameter-parameter ketentuan teknis proses produksi yang telah dibuat oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII, yang sering mengakibatkan penurunan volume dan kualitas hasil produksi itu sendiri, menjadi kendala untuk mewujudkan target tersebut. Hal itu terutama terjadi pada mesin penggilingan CTC (*Crushing, Tearing, and Curling*) sebagai inti dari metode produksi teh hitam CTC ini⁴.

Untuk meningkatkan volume dan kualitas produksi teh yang dihasilkan Kebun Sukawana, sesuai dengan apa yang ditetapkan oleh Asosiasi Teh Indonesia, diperlukan perbaikan sistem produksi teh hitam CTC itu sendiri. Perbaikan proses diutamakan pada stasiun kerja penggilingan, sebagai ciri khas dari proses produksi teh hitam ini. Pengotomatisasian proses produksi dengan menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*) dan HMI (*Human Machine Interface*) menjadi salah satu cara untuk memperbaiki proses produksi penggilingan teh hitam CTC tersebut. Dengan proses otomatisasi ini, diharapkan proses produksi teh hitam CTC dan parameter-parameter ketentuan teknis produksinya dapat lebih terkendali sehingga peningkatan volume dan kualitas produksi teh yang ditargetkan dapat tercapai.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana merancang otomatisasi proses produksi teh pada stasiun kerja penggilingan teh hitam CTC (*Crushing, Tearing, and Curling*) dengan menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*)?
2. Bagaimana merancang visualisasi proses produksi teh pada stasiun kerja penggilingan teh hitam CTC (*Crushing, Tearing, and Curling*) secara *on-line* dan *real time* dengan menggunakan HMI (*Human Machine Interface*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang otomatisasi proses produksi teh pada stasiun kerja penggilingan teh hitam CTC (*Crushing, Tearing, and Curling*) dengan menggunakan PLC (*Programmable Logic Controller*).
2. Merancang visualisasi proses produksi teh pada stasiun kerja penggilingan teh hitam CTC (*Crushing, Tearing, and Curling*) secara *on-line* dan *real time* dengan menggunakan HMI (*Human Machine Interface*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Menjadi bahan masukan bagi PT. Perkebunan Nusantara VIII (Persero) dalam perbaikan proses produksi pada stasiun kerja penggilingan teh hitam CTC (*Crushing, Tearing, and Curling*).
2. Membantu pengendalian terhadap proses produksi dan parameter-parameter ketentuan teknis yang telah dibuat oleh PT. Perkebunan Nusantara VIII dalam memproduksi teh hitam CTC itu sendiri.
3. Menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan volume dan kualitas produksi teh hitam CTC yang diproduksi oleh Kebun Sukawana PT. Perkebunan Nusantara VIII (Persero).

1.5 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada bulan Januari 2008 sampai dengan Maret 2008.
2. Aspek finansial tidak diperhatikan dalam penelitian ini.
3. Penelitian ini hanya hingga pembuatan simulasi sistem dan tahap implementasi sistem tidak dilakukan.
4. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang *Human Machine Interface* (HMI) sistem adalah *Wonderware Intouch 9.5*.
5. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang otomatisasi proses produksi adalah *CX-Programmer 5.0*.
6. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengkoneksikan program HMI (*Human Machine Interface*) dan PLC (*Programmable Logic Controller*) adalah *Wonderware Omron Host Link*.

¹ FAO Statistic division 2008

² International Tea Committee, 2002

³ Narasumber: Agus Taufik Kartadireja, Ketua Umum Koperasi Pengolah Teh Indonesia

⁴ Narasumber: Bapak Tatang, mandor Kebun Sukawana PT. Perkebunan Nusantara VIII